IMPERIAL MYCOLOGICAL INSTITUTE
20 APR. 1932

Mitteilungen
der Gesellschaft für Vorratsschutz E.V.
Berlin-Steglitz
Fernsprecher: G 2 Steglitz 3276 * * Postscheckkonto: Berlin 15854

Erscheint im Selbstverlage der Gesellschaft. Beitrittsbedingungen s. unten. Der Nachdruck ist verboten. Den angeschlossenen Verbänden ist der Abdruck in ihren Verbandsblättern unter voller Quellenangabe gestattet.

8. Jahrg. Berlin, Mai 1932 Nr. 3

Inhalt.

1. Einladung zur Jahresversammlung.
2. **Ameisenbekämpfung in Lebensmittelbetrieben.**
3. Regierungsrat Dr. R. **Laubert,** Biologische Reichsanstalt. **Was sollte der Obstzüchter über die Sooty-Blotch- und Fly-Speck-Krankheit** (Rußflecken- und Fliegenflecken-Krankheit) **der Äpfel wissen.**
4. Dr. E. **Schmidt,** München. **Auftreten von Speckkäferlarven in landwirtschaftlichen Futtermitteln und Eierteigwaren.**
5. **Neuerungen in der Eierkonservierung durch Gas.** Referat von Frau El. **Laubert,** Berlin-Zehlendorf.

Einladung zur Jahresversammlung

am Dienstag, dem 3. Mai 1932
im Saal der Geologischen Landesanstalt, Invalidenstraße 44.

Fahrverbindungen: Stadtbahn Lehrter Bahnhof — Untergrundbahn: Stettiner Bahnhof — Autobus: 2, 5, 10, 24 — Straßenbahn: 1, 6, 24, 25, 27, 28, 35, 44, 51, 56, 57, 61, 68, 128.

Tagesordnung:

1. Geschäftliches (nur für Mitglieder). Beginn pünktlich **7 Uhr** abds.
2. Vorträge, Beginn **7.30 Uhr,** Gäste willkommen, **Eintritt frei.**
   a) Oberregierungsrat Dr. F. Zacher, **Interessante Fälle des Schädlingsauftretens an Nahrungs- und Genußmitteln, Webwaren und Baustoffen,** mit Lichtbildern.
   b) Professor Dr. Kochs, **Erfahrungen bei der Aufbewahrung von Obst- und Gemüsedauerwaren,** mit Lichtbildern.

Ameisenbekämpfung in Lebensmittelbetrieben.

Früher, als in anderen Jahren, sind uns in diesem Frühjahr Klagen über Ameisen zugegangen. Unter den in Wohn- und Krankenhäusern, sowie in allen Lebensmittelbetrieben, in denen Süßigkeiten hergestellt oder aufbewahrt werden, lästigen Tieren spielen die Ameisen eine besondere Rolle, da sie mit großer Hartnäckigkeit selbst in scheinbar gut verschlossene Behälter eindringen und oft sehr schwer zu vertreiben sind.

Es sind vor allem bei uns zwei Gruppen von Ameisen, die in Häusern auftreten: die Holzameisen (Lasius niger, brunneus, fuliginosus, emarginatus, umbratus), $2^1/_2$—5 mm lang, gelbbraun, gelb oder schwarz, und die Pharaoameise (Monomorium pharaonis), $1^1/_2$—2 mm lang, gelblichrot. Die Holzameisen sind bei uns einheimisch. Sie leben im Freien in Erdnestern, in Baumhöhlen, unter Rinde oder unter Steinen. In Häusern werden sie durch Anlage von Nestern in Balken sehr unangenehm. Das Zernagen der Balken kann so weit gehen, daß ihre Tragfähigkeit gefährdet wird. Sehr häufig überfallen sie in Scharen süßes Gebäck, Schokolade, Pralinen, Kunsthonig und ähnliche zuckerhaltige Waren.

Weit seltener tritt die aus wärmeren Ländern zu uns eingeschleppte Pharaoameise auf. Sie ist sehr wärmebedürftig und lebt deshalb mit Vorliebe an besonders warmen Orten, z. B. in der Nähe von Heizungsanlagen. Ihre Nester liegen meist sehr tief unter dem Mauerwerk. So z. B. wurden sie beim Abreißen eines Backofens unter dessen Grundmauer gefunden. Ihre Bekämpfung ist besonders schwierig, weil sie nicht so gern, wie die Holzameisen, süße Giftköder annehmen.

Zur Bekämpfung der Ameisen ist folgendes zu beachten: Ameisen werden oft in Häusern, Gärten und Anlagen so schädlich, daß ihre Bekämpfung notwendig ist. Wirksame Abhilfe kann nur bei gründlicher Vernichtung der Ameisenkolonien geschaffen werden. Um die Nester ausfindig zu machen, wird man die Ameisen, die ja häufig von Bauten und Höfen aus in die Häuser eindringen und dabei meistens bestimmte Straßen ziehen, von ihren Futterplätzen aus verfolgen und versuchen, die Eingänge der Nester zu ermitteln. Die Straßen verlaufen vielfach unter Pflanzen, z. B. an Häusern unter Efeu oder unter Baumrinde und sind oft streckenweise von Erdwällen überdacht.

Nach Auffindung der Nester kann eine direkte Bekämpfung stattfinden (am besten in den Abendstunden). Man tritt bei Erdbauten sämtliche Eingänge zu oder verschmiert sie bei Holz- oder Mauerbauten mit Lehm oder einem langsam trocknenden Leim. Wenn der Nesteingang auf einem Hof oder Rasenplatz liegt, so legt man einen einige cm tiefen Graben um das Nest, der mit Wasser oder noch besser mit Heringslake gefüllt wird, oder man legt einen Leimring um das Nest an, um die Insassen am Entweichen zu hindern. Dann gießt man einige ccm Schwefelkohlenstoff in das Nest ein (größte Vorsicht da giftig und außerordentlich feuergefährlich; Feuer, Licht, Rauchen, Andrehen von elektrischen Kontakten ist zu vermeiden). Weniger feuergefährlich sind Areginal und Tetrachlorkohlenstoff. Diese empfehlen sich auf jeden Fall dort, wo die Nester an Häusern oder im Gebälk von Veranden sitzen und die Möglichkeit der Entflammung leichter gegeben ist. Günstige Ergebniße hatten Versuche mit Xylamon, einer sehr stark und unangenehm riechenden Flüssigkeit. Ameisennester, die oberflächlich mit

Xylamon begossen wurden, starben ab. Das Zuwandern von Ameisen kann man durch Xylamonanstrich der Außenwand, der Schwellen oder Fensterrahmen verhindern. Der starke Geruch fehlt bei den etwas schwächer wirkenden Mitteln „Ameisex" und „Detmol".

Läßt sich auf diese Weise die Bekämpfung nicht durchführen, (Nähe von bewohnten Räumen, Sallungen, Nichtfinden oder Unzugänglichkeit der Nester, mögliche Schädigung von Kulturpflanzen), so muß man Giftköder verwenden. Es ist unvorteilhaft die Giftköder so stark zu machen, daß die Ameisen direkt vergiftet werden, weil die Brut noch am Leben bleibt und die Plage bald wieder ebenso stark wird. Die Ameisen nehmen das Gefressene in den Kropf auf und füttern damit die Nestarbeiter und vor allem die Larven. Gibt man also schwache Köder, so bringen die Ameisen diese ins Nest und vergiften so allmählich die Brut. Ein Mittel das diesen Anforderungen entspricht, ist unter dem Namen „Allizol" im Handel. Man kann aber auch hierzu folgende Mischungen verwenden, die in jeder Apotheke oder Drogerie hergestellt werden können:

0,125—0,250 g Arsentrioxyd oder 3,0 g Chloralhydrat oder 0,525 g Brechweinstein oder 1,0 g Bleiarsenat	}	auf 120 g Syrup oder Kunsthonig oder dickes Zuckerwasser

Man tränkt am besten einen Schwamm mit dem Köder und bringt diesen um Kinder und Vieh zu schützen in eine Blechbüchse, deren Deckel durchlöchert ist, gräbt sie bis zum Rande in die Nähe des Nestes oder der am meisten begangenen Ameisenstraße ein. In Häusern legt man die Giftköder am besten auf einen umgekehrten Teller und stülpt einen durchlöcherten Blechdeckel darüber. In Lebensmittelbetrieben wird man keine Giftköder anwenden, statt dessen kann man einen mit Syrup oder Zuckerwasser getränkten Schwamm von Zeit zu Zeit in kochendes Wasser werfen, um die darin befindlichen Ameisen abzutöten.

Ein ungiftiges Mittel zur Einschränkung der Ameisenplage ist ferner folgendes: 1 Teil Pottaschelösung (10 v. H.) und 1 Teil Kunsthonig (zu verwenden wie oben genannte Giftköder). Ritzen und Spalten in Vorratsräumen sind zuerst mit einer gesättigten Lösung von Naphtalin in Aceton auszuspritzen und dann mit Gips oder Zement zu verschmieren.

Was sollte der Obstzüchter über die Sooty - Blotch- und Fly - Speck - Krankheit (Rußflecken und Fliegenflecken - Krankheit) der Äpfel wissen.

Von Regierungsrat Dr. R. Laubert. (Mit 1 Abbildung.)

Es gibt Krankheiten und Schädigungen der Äpfel, die jeder kennt, z. B. die Fusicladium-Flecke, die Monilia-Fäule, die Wurmstichigkeit. Es gibt aber auch eine große Menge solcher, die nur der erfahrene Pflanzenarzt und zuweilen nicht einmal dieser näher kennt. Zu letzteren gehören die oben genannten Erscheinungen. Beide sind in Nordamerika seit mehr als 30 Jahren und die Pilze, die dabei eine Rolle spielen, seit fast 100 Jahren bekannt. Sie sind auch für den deutschen Obstbau von Bedeutung.

1. Die Sooty-Blotch- oder Rußflecken-Krankheit kennzeichnet sich dadurch, daß auf der Fruchtschale hauchzarte, rußähnliche Flecke auftreten. Die Früchte sehen aus, als ob Schmutzwassertropfen darauf gefallen und getrocknet seien. Die Flecke sind meist rundlich, jedoch ohne scharfe Konturen, etwa $^1/_4$ bis $^1/_2$ cm oder mehr breit, oft miteinander verschmelzend und lassen bei Betrachtung mit einer starken Lupe winzigste schwärzliche Pünktchen und eine dunkle strahlig faserige Zeichnung erkennen. Wenn sie dadurch eine entfernte Ähnlichkeit mit Fusicladium-Flecken haben, mit der sie der Laie oft verwechselt, so sind sie doch sehr, sehr viel zarter. Sie sitzen nur außen auf der Schale auf und lassen sich daher unschwer abwaschen, was bei den in der Schale sitzenden Fusicladium-Flecken bekanntlich nicht möglich ist. Oft sind die Flecke so massenhaft vorhanden, daß fast die ganze Oberfläche damit bedeckt ist und schwärzlich marmoriert aussieht. Am deutlichsten sind die Flecke auf hellschaligen Früchten. Das Krankheitsbild ist ziemlich unverkennbar.

Schaden. Durch das sehr unsaubere Aussehen der befallenen Früchte wird ihr Verkaufswert in hohem Maße verringert. Eine Fruchtfäule wird nicht hervorgebracht, zuweilen aber eine Neigung zum Welkwerden und Schrumpfen und damit wohl auch eine verringerte Widerstandsfähigkeit gegen Ansiedlung schädlicher Organismen.

In der Literatur liegen Angaben darüber vor, in welchen Jahren und welchen Teilen Nordamerikas die Krankheit besonders stark aufgetreten ist und welche Sorten dort am stärksten befallen wurden (z. B. Rhode Island Greening). In trockeneren Jahren tritt die Krankheit nur in tiefen, feuchten Lagen stärker auf, in nassen Sommern dagegen, besonders infolge von Spätsommerregen, überall und mehr oder weniger auf allen Sorten. Außer an Äpfeln ist die Krankheit auch an manchen Birnen beobachtet worden.

2. Bei der Fly-Speck- oder Fliegenschmutz-Krankheit treten auf der Schale der Äpfel kleine oder ausgedehnte Gruppen sehr deutlicher, schwarzer, runder Punkte auf. Die Punkte haben in ihrer Größe und Verteilung eine auffallende Ähnlichkeit mit Fliegenkotpunkten. Die Zahl der Punkte einer Gruppe schwankt zwischen einigen wenigen und mehr als hundert. Das Krankheitsbild ist äußerst charakteristisch. Die dunklen Punkte lassen sich mit einem Tuch fortreiben.

Der Schaden ist gleicher Art wie bei der Sooty-Blotch-Krankheit. Es handelt sich im wesentlichen um einen — allerdings sehr unangenehmen — Schönheitsfehler.

3. Entstehung. Die sehr charakteristischen schwarzen Punkte der Fliegenschmutzkrankheit sind ein Pilz, der jetzt als Leptothyrium pomi (Mont. et Fr.) Sacc. bezeichnet wird (zuerst 1834 als Labrella pomi beschrieben).

Auch die Rußfleckenkrankheit (Sooty-Blotch) wird durch einen Pilz hervorgebracht. Seine Bestimmung stößt auf Schwierigkeiten, da er meist sehr unvollständig entwickelt ist. Man hat ihn mit der nordamerikanischen Phyllachora pomigena (Sch.) Sacc. (Gloeodes pomigena, Asteroma pomigenum, zuerst 1834 als Dothidea pomigena beschrieben) identifizieren zu müssen geglaubt. Es ist aber auch die Ansicht vertreten worden, daß er nur ein besonderes Entwicklungsstadium (Frühstadium) von Leptothyrium pomi ist, d. h. daß beide Krankheitsformen durch dieselbe

Pilzart hervorgebracht werden. In der Tat scheinen die deutlichen schwarzen Leptothyrium-Punkte immer nur auf Früchten vorzukommen, auf denen außerdem die meist viel weniger auffällige Erscheinungen der Rußfleckenkrankheit vorhanden sind.*)

Ohne hier auf die mikroskopischen Besonderheiten des Pilzes einzugehen sei nur erwähnt, daß er vermutlich auf den Zweigen überwintert und im Frühsommer auf die jungen Früchte übergeht, auf denen dann bereits im Juli — August die Rußflecke entstehen und allmählich mehr und mehr überhandnehmen. Erst bedeutend später kommen die Fliegenschmutzflecke zur Ausbildung.

4. Vorkommen und Bedeutung in Deutschland. Bei Durchsicht der einchlägigen Literatur erhält man den Eindruck, daß die genannten Apfelkrankheiten ursprünglich in Amerika zu Hause sind und von dort mit amerikanischen Äpfeln nach Europa eingeschleppt worden sind. So wird berichtet, daß sie in England zum erstenmal erst 1910, besonders an der Sorte „Newton Wonder", aufgetreten seien und, daß dies damals einige Beunruhigung hervorgerufen habe. Die Fliegenflecke sind in Deutschland seit etwa 1900 besonders an importierten nordamerikanischen Äpfeln wiederholt festgestellt worden, obwohl nur äußerst spärliche Angaben darüber in der Pflanzenschutzliteratur vorliegen. Jedenfalls hat die Krankheit bei uns bis jetzt glücklicherweise nicht die große Bedeutung zu erlangen vermocht, die sie in Nordamerika haben soll. Das gleiche gilt für die Rußfleckenkrankheit. Sie scheint den deutschen Obstzüchtern und Pflanzenpathologen bisher fast ganz entgangen zu sein. Außer der eingehenden Beschreibung im „Obst- und Gemüsebau" 76. 1930, S. 130 und der Angaben von Lüstner, Die wichtigsten Krankheiten der Obstbäume, 3. Aufl., 1931, S. 19-20 scheint bisher keine verbürgte Angabe über ein Auftreten in Deutschland vorzuliegen. Ich erhielt damals (Winter 1929-30) Untersuchungsmaterialbesonders aus dem Obstbaugebiet Stade, wo die Ruß- oder Staub-

Rußfleckenkranker Apfel.

*) Im Gegensatz hierzu finden wir noch 1923 in dem Werk Diseases of Economic Plants von Stevens Sooty-Blotch und Fly-Speck als 2 verschiedene Krankheiten mit 2 verschiedenen Krankheitserregern angeführt.

**) Die Bezeichnung Rußflecken, Rußfleckigkeit ist zwar recht bezeichnend, doch insofern nicht ganz eindeutig, als in der Praxis seit langem vielerwärts auch die Fusicladiumflecke Rußflecke genanntwerden.

fleckigkeit (dort als Regenflecken bezeichnet)**) an einigen Lokalsorten, besonders „Eckhofs Wilder“ und „Schurapfel“, in recht unangenehmer Weise in die Erscheinung getreten war. Die Fliegenflecke fehlten dagegen an der übersandten Probe gänzlich. Doch bereits im Frühjahr 1909 kamen mir Ananas-Renetten in die Hände, auf denen sowohl die Rußfleckenkrankheit wie die Fliegenflecke massenhaft vorhanden waren (Präparat der wissenschaftlichen Sammlung der Biologischen Reichsanstalt).

5. Bekämpfung. Um dem Auftreten der Krankheit vorzubeugen sind die gleichen Bespritzungen mit Kupferkalkbrühe wie gegen das Fusicladium anzuraten, besonders in der Zeit von Mitte Juni bis Mitte August alle 2 bis 3 Wochen. Schwefelkalkbrühe soll nicht genügend wirksam sein. Hochgelegene, sonnige Lagen wirken der Krankheit mehr entgegen als tiefe, feuchte, halbschattige und staubreiche Lagen. Daß sich die unsauberen Flecke vor der Verwendung der Früchte mit einem Tuch abreiben lassen, wurde bereits gesagt.

Ich bin der Meinung, daß die hier besprochenen Apfelkrankheiten, verglichen mit Fusicladium, Monilia, für unseren deutschen Obstbau auch in Zukunft im allgemeinen keine allzu große praktische Bedeutung erlangen werden. Ganz ignorieren kann man sie aber keineswegs, da sie bei starkem Auftreten die Verkäuflichkeit der Früchte sehr zu beeinträchtigen vermögen!

Auftreten von Speckkäferlarven in landwirtschaftlichen Futtermitteln und Eierteigwaren.

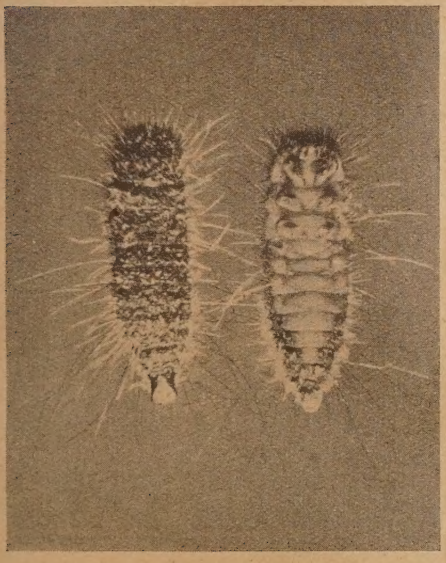
Von **Dr. E. Schmidt.** (Mit 1 Abbildung.)

An der Futtermittelkontrollabteilung der Bayer. Landesanstalt für Pflanzenbau und Pflanzenschutz in München wurden in einem Mischfutter Speckkäferlarven beobachtet. Dieser Fall ist um so bemerkenswerter, als damit das Auftreten des Speckkäfers zum erstenmal an der Abteilung in einem Futtermittel festgestellt wurde. Das seltene u. W. bisher noch nirgends erwähnte Vorkommen des längst bekannten Speckkäfers in Futtermitteln ist an sich verwunderlich, da er an anderen Produkten, vor allem an Lebensmitteln, Fellen und Därmen durchaus keine seltene Erscheinung ist.

Das befallene Futtermittel bestand aus 30% Fischmehl und 70% Fleischknochenschrot. In der etwa 1/2 kg schweren Probe befanden sich 8 Larven. Die Tiere waren in einzelnen Klümpchen zusammengeballt, indem die Futtermittelteilchen durch die langen Borsten der Larven locker zusammengehalten wurden. Das krümelige Futter sagte den kräftig entwickelten Schädlingen offenbar sehr zu, obwohl das beigemengte Fischmehl stark salzig war. Wie aus einer 1930 von v. Lengerken gemachten Mitteilung im „Vorratsschutz“ hervorgeht, können die Tiere noch erheblich höhere Salzkonzentrationen vertragen. Im übrigen entspricht das Vorkommen des Speckkäfers in Fisch- und Fleischknochenmehl ganz seiner Vorliebe für tierische Substanzen, besonders mageres, trockenes Fleisch.

Ende Juli, im gleichen Monat, als die Speckkäferlarven in dem Mischfutter aufgefunden worden waren, wurde eine Eierschnittnudel-

probe zur Untersuchung eingesandt, die ebenfalls lebende Larven des Speckkäfers enthielt. In der Blechdose, worin sich die Probe befand, hatte sich während des Aufenhaltes der Tiere eine beträchtliche Menge Exkremente von charakteristischem Aussehen angesammelt. Zacher, der Verfasser des Buches „Vorrats-, Speicher- und Materialschädlinge", gibt an, daß die Abscheidung der Exkremente sowohl beim Käfer als auch bei der Larve in eigenartig langen, zusammenhängenden Schnüren erfolge. In dem vorliegendem Falle waren es einzelne oder höchstens vier zusammenhängende, winzige Röllchen von staubtrockener Beschaffenheit und mehlweißer Farbe. Um die weitere Entwicklung der Larven verfolgen zu können, wurde die Probe ohne jede Veränderung in der verschlossenen Dose aufbewahrt. Als nach einiger Zeit die wenigen Schnittnudeln fast aufgezehrt waren, fügten wir noch kleine Mengen getrocknete Garneelen, Fleischmehl und Sojaschrot hinzu. Die Garneelen wurden von den Tieren bis auf die Schalen ausgefressen, während das Sojaschrot anscheinend unberührt blieb. Innerhalb drei Wochen hatten sich die Tiere einigemal gehäutet und dann verpuppt. Nach einem etwa ebenso langen Ruhestadium schlüpften die Käfer aus. Sie waren von normaler Größe und sehr munter. Die Tiere gingen jedoch schon nach 14 Tagen ein, obwohl an trockener Nahrung kein Mangel bestand. Immerhin war es erstaunlich, daß sich die Larven und später die Käfer von dem staubtrockenen Futter über zwei Monate ernähren konnten.



Larve des gemeinen Speckkäfers aus Fisch-Fleischmehl. $4\frac{1}{2}$—5fache Vergrößerung.

Bei dem geschilderten Vorkommen des Speckkäfers handelte es sich in beiden Fällen um die gemeine Art, Dermestes lardarius L. Eine Beschreibung und farbige Abbildungen des gemeinen Speckkäfers finden sich in dem schon erwähnten Buch von Zacher. Die beigefügte Wiedergabe des Lichtbildes einer Larve kann zur Bestimmung des Schädlings gute Dienste leisten. Das Exemplar wurde von oben und unten in betäubtem Zustande bei $4\frac{1}{2}$—5 facher Vergrößerung aufgenommen. Infolge der Wirkung des Äthers und des Andrückens auf den Objektträger ist die Larve, die sich raupenähnlich zusammenziehen kann, etwas gestreckt. Außerdem erscheinen der Rücken und die dunklen Ränder der Unterseite der Larve auf dem Bilde hell getüpfelt. Dies ist in Wirklichkeit nicht der Fall. Die hellen Punkte rühren vielmehr von winzigen fettigen Fleischmehlresten her, die zwischen den feinen Haaren des Tieres haften blieben.

Das Auftreten von Vorratsschädlingen in Futtermitteln hat für die Futtermittelkontrolle ein besonderes Interesse. Dies bezieht sich nicht wie beim Vorratsschutz in erster Linie auf die durch den Fraß der Tiere

entstehenden Verluste an Material, sondern auf die durch den Aufenthalt der Tiere herbeigeführte Verminderung der Bekömmlichkeit und Frische des befallenen Futtermittels. Die Bekömmlichkeit der Futterstoffe kann durch die sich oft in Massen ansammelnden Exkremente, Bälge und Leichen der Tiere bis zur Unbrauchbarkeit herabgesetzt werden. Zum mindesten verleihen die Stoffwechselprodukte der Schädlinge dem Futtermittel einen widerlichen Geruch oder Geschmack. Das Verderben der Futterstoffe wird häufig durch die massenhafte Vermehrung von Fäulnisbakterien herbeigeführt, die nicht selten mit dem Auftreten der Vorratsschädlinge einsetzt. So sind manche Schädlinge ein sicheres Anzeichen eines mangelhaften Frischezustandes der betroffenen Futtermittel. Andere, z. B. Milben, können den Tieren durch die Aufnahme mit dem Futter auch unmittelbar gesundheitsgefährlich werden. Über eine Schädigung der landwirtschaftlichen Haustiere durch speckkäferhaltiges Futter sind jedoch bis jetzt keine Beobachtungen gemacht worden.

Aus: „Praktische Blätter für Pflanzenbau und Pflanzenschutz, IX, 1931, Heft 9-10".

Neuerungen in der Eierkonservierung durch Gas.

Dipl. Ing. W. Pohlmann. Referat von El. Laubert.

In der Zeitschrift „Technik und Wirtschaftswesen im Bäcker- und Konditorgewerbe, in der Süß-, Back-, Teigwaren- und Mühlen-Industrie" 13 Jahrg. 1931, S. 12—13, berichtet Herr Dipl. Ing. W. Pohlmann, Altona über „Neuerungen in der Eierkonservierung durch Gas".

Die Bedeutung dieser Konservierung ist jetzt besonders einschneidend, wo wir im Inland große Anstrengungen machen, den Markt mit einheimischen Eiern, mehr als vorher, zu versorgen. Neben der Kältekonservierung, die in den Kühlhäusern der Groß-Städte große Mengen importierter Eier für die eierarme Zeit aufbewahrt, wird neuerdings besonders im Ausland ein Verfahren eingeführt, bei dem die Eier in luftdichten Räumen in einer Atmosphären-Mischung von Kohlendioxyd CO_2 und Stickstoff gelagert werden. Diese Autoklaven sind in einem Raum, der auf 0^0 C gehalten wird, untergebracht. Nach vielen Verbesserungen hat man jetzt zur Verbilligung des Systems nicht mehr Autoklaven, in denen die Eier im Kühlraum aufbewahrt werden, — der nur für Eier verwendet werden kann — sondern man arbeitet mit rechteckigen, hermetisch verschließbaren Stahlblech-Behältern die nacheinander in einem Autoklaven luftleer gemacht und mit einem Gasgemisch gefüllt, dann herausgenommen und in jeden Kühlraum, übereinander oder nebeneinander gestellt, untergebracht werden können. Der Autoklav braucht nur einen Durchmesser und eine Länge von 1,37 m zu haben und kann darin schon einen Behälter für mehr als 4000 Eier fassen während ein Autoklav mit 1,82 m Durchmesser und einer Länge von 1,7 m schon einen Behälter für 10000 Eier aufnehmen kann.

Der Vorgang des Luftabsaugens und das Einfüllen von dem Gasgemisch dauert jedesmal nur 10 Minuten, sodaß in kürzester Zeit große Eiermengen zur Aufbewahrung fertig gemacht werden können.

Die Vorteile der Konservierung der Eier im Gasgemisch sind:

1. Das Kohlendioxyd im Eigelb und im Eiweiß, das beim Älterwerden der Eier sonst entweicht, kann sich während der Lagerzeit nicht mehr verflüchtigen.

2. Die geringen Verluste, die das Ei vom Legen bis zur Einlagerung durch das Abgeben von Kohlendioxyd schon erlitten hat, werden ersetzt durch den etwas höheren Gehalt an CO_2 der die Eier umgebenden Atmosphäre.

3. Es kommt die keimtötende Wirkung der Gasmischung zur Geltung, die Schimmelbildung wird dadurch verhindert und selbst bei mehrmonatlicher Lagerung ist der Geschmack der Eier wie von völlig frischer Ware. Die Sorge für eine gleichmäßige Luftfeuchtigkeit, die sonst gerade bei Kühlhaus-Eiern die Hauptrolle spielt, fällt hier vollkommen weg, da die Eierbehälter ja vor dem Füllen des Gasgemisches gleichzeitig mit dem Autoklaven luftleer gemacht worden sind.

Ein weiterer Vorteil des Systems ist der hermetische Abschluß der einzelnen Behälter, der die Eier vor jeder geruchlichen Übertragung schützt, sodaß sie in den selben Räumen, wie Fleisch, Käse, Früchte usw. gelagert werden können, ohne irgendwie geschmacklich geschädigt zu sein.

Die Kosten des Verfahrens sind dabei noch unter denen, für Wasserglas oder Kalkwasser, durch die der Wert der Eier bedeutend herabgemindert wird, während sie hier für alle Zwecke, genau so wie frische Eier, benutzt werden können.

Vorrats- und Sammlungsschädlinge

schädliche Insekten in Lebensmitteln,
Museen, Pelzwerk, Büchereien

Einfache, gefahrlose Vertilgung mit Areginal

Literatur kostenlos

BAYER
LUCIUS MEISTER BRÜNING HOECHST

»Bayer Meister Lucius«
I. G. Farbenindustrie Aktiengesellschaft
Verkaufsabteilung für Pflanzenschutz, Leverkusen a. Rh.

Ein Mottenschutz von Dauer

wird schon lange von all' jenen Stellen gesucht, deren Obhut Werte anvertraut sind, die durch Mottenraupen, trotz aller seither geübten Abwehr, immer wieder beschädigt werden.

Eulan schützt Wolle, Federn, Haare dauernd gegen Mottenfraß.

Eulan erspart Ihnen jede weitere Mottenbekämpfung.

Auch nachträglich können wollene Decken, Teppiche, Felle, Dekorationsstoffe und Polstermaterialien mit **Eulan** dauernd mottenecht gemacht werden.

Jede Färberei oder chemische Reinigungsanstalt ist dazu im Stande.

I. G. Farbenindustrie Aktiengesellschaft
Frankfurt a. Main

ZYKLON oder T-GAS

vernichtet Ratten und Mäuse in Kühl- und Gefrierräumen

DEGESCH

T GAS

Vertreter für das Gebiet westlich d. Elbe Heerdt-Lingler GmbH., Frankfurt a. Main Weißfrauenstraße 11.
Vertreter für das Gebiet östlich der Elbe: Tesch & Stabenow, Internationale Gesellschaft für Schädlingsbekämpfung m. b. H., Hamburg 1, Ballinhaus.

DEGESCH
DEUTSCHE GESELLSCHAFT FÜR SCHÄDLINGSBEKÄMPFUNG M. B. H.
UND T-GAS-GESELLSCHAFT FÜR SCHÄDLINGSVERNICHTUNG M. B. H.
FRANKFURT A. MAIN POSTFACH 248

Ratin-System

Das bewährte Verfahren gegen Ratten

Ratin-G. m. b. H.
Berlin W 35, Schöneberger Ufer 32
Telefon: B 2 Lützow 3446

Verlag von Paul Parey in Berlin SW 11, Hedemannstraße 28 u. 29

Die Vorrats-, Speicher- u. Materialschädlinge
und ihre Bekämpfung.
Von Dr. Friedrich Zacher
Regierungsrat, Vorsteher des Laboratoriums für Vorrats- und Speicherschädlinge der Biologischen Reichsanstalt für Land- und Forstwirtschaft.
Mit 8 Farbendrucktafeln und 128 Textabbildungen. — In Ganzleinen gebunden Rm. 16,20
Zum ersten Male wird hier eine ausführliche Darstellung des ganzen Wissensgebietes geboten und die Bekämpfung aller gefährlichen Wirtschaftsfeinde auf Grund der neuesten Errungenschaften der Wissenschaft besprochen. Acht Farbentafeln und 123 Textabbildungen erleichtern wesentlich die Schädlingserkennung.

Verlag: Gesellschaft für Vorratsschutz, E. V., Berlin-Steglitz. Herausgabe und verantwortliche Schriftleitung: L. Zacher, Berlin-Steglitz, Schildhornstr. 9. Tel.: G 2 Steglitz 3276
Druck: Buchdruckerei Fritz Wittig, Bln.-Niederschöneweide, Tel.: F 3 Oberspree 0775

Vorratsschutz ist nötiger denn je!

Unsere Wirtschaft muß das geerntete Gut bis zum letzten Korn zu erhalten suchen.

Millionen müssen ausgegeben werden, um die Vorräte, die auf unsern Lagern durch Insekten, Nager und Fäulnis verdorben werden, wieder durch Einfuhr aus dem Auslande zu ergänzen.

Noch nie seit ihrem Bestehen ist die Gesellschaft für Vorratsschutz, deren Ziel es ist, alle diese Schäden vermindern zu helfen, in so starkem Maße in Anspruch genommen worden, wie im letzten halben Jahre.

Es gilt auch beim Vorratsschutz das alte Wort „ein Lot Vorbeugung ist besser als ein Pfund Kur". Bei Neueinrichtungen von Fabriken und Speichern, wie auch einer einfachen Vorratskammer, sowie vor Einbringung der neuen Ernte ist mancherlei zu beachten, um die Schädlinge fernzuhalten und möglichst ungünstige Lebensbedingungen für sie zu schaffen.

Trotz der ernsten Zeiten hoffen wir weiter auf die Treue unserer Mitglieder und Abbonenten. Mögen unsere **„Mitteilungen"** uns im Inn- und Ausland viele neue Freunde gewinnen!

Institute u. Behörden können unsere Zeitschrift zum Preise von RM 6,— im Inland u. RM 7,50 im Ausland beziehen. — Der Mindestbeitrag für unsere Gesellschaft beträgt für Firmen RM 20,— für Verbände RM 30,—.

Anmeldungen sind zu richten an den 1. Vorsitzenden
Oberregierungsrat Dr. Friedrich Zacher, Berlin-Steglitz, Schildhornstraße 9